
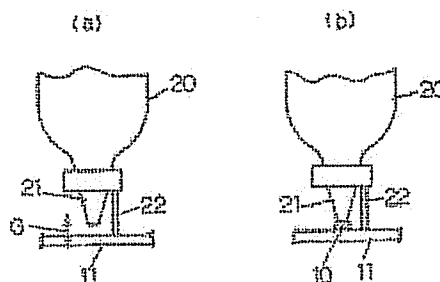


COATING METHOD FOR BOND**Publication number:** JP10224028 (A)**Publication date:** 1998-08-21**Inventor(s):** NISHIDA MASABUMI**Applicant(s):** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**Classification:****- international:** H05K3/34; B05C5/00; H05K3/34; H05K3/34; B05C5/00; H05K3/34; (IPC1-7): H05K3/34**- European:****Application number:** JP19970022316 19970205**Priority number(s):** JP19970022316 19970205**Also published as:** JP3417243 (B2)**Abstract of JP 10224028 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To coat a specified coordinate position on a board surely with a high viscosity bond, e.g. a solder cream. **SOLUTION:** A syringe 20 is shifted above a board 11 and lowered to land a stopper 22 onto the board 11 and then the gap G between a nozzle 21 and the board 11 is determined. Subsequently, a valve is opened and a pressure is applied to a bond 10 in the syringe 20 thus delivering the bond 10 from the nozzle 21. After the board 11 is coated with the bond 10, the syringe 20 is elevated. According to the arrangement, the bond 10 delivered from the nozzle 21 is prevented from bending sideways and the board 11 can be coated surely with the bond 10 at a specified coordinate position.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-224028

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 5 K 3/34

識別記号

5 0 9

F I

H 0 5 K 3/34

5 0 9

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-22316

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月5日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 西田 正文

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

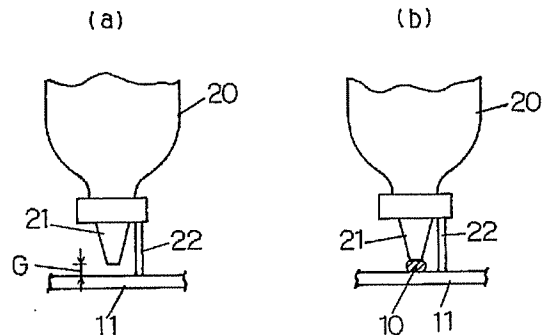
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ボンドの塗布方法

(57) 【要約】

【課題】 クリーム半田のような高粘度のボンドを、基板の所定の座標位置に確実に塗布できるボンドの塗布方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 シリンジ20を基板11の上方に移動させ、そこで下降させてストッパ22を基板11に着地させてノズル21と基板11の間隔Gを定める。次にバルブを開いてシリンジ20内のボンド10に圧力を加え、ボンド10をノズル21から吐出させて基板11に塗布した後、シリンジ20を上昇させる。ノズル21から吐出されたボンド10が側方へ屈曲するのを阻止し、ボンド10を基板11の所定の座標位置に確実に塗布できる。



21 ノズル
22 ストッパ

【特許請求の範囲】

【請求項1】シリンジに貯溜された電子部品ボンディング用のボンドを、シリンジの下部に装着されたノズルから吐出させて基板に塗布するボンドの塗布方法であって、前記ノズルの側部に備えられたストッパを基板に着地させて前記ノズルと前記基板の間隔を定め、前記ノズルからボンドを吐出して基板に塗布するようにしたことを特徴とするボンドの塗布方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子部品をボンディングするためのボンドを基板に塗布するボンドの塗布方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】電子部品を基板にボンディングするためのボンドは、一般にディスペンサにより基板に塗布される。ディスペンサは、シリンジに貯溜されたボンドに空気圧を加えて、シリンジの下部に装着されたノズルからボンドを吐出させ、基板に塗布するようになっている。

【0003】図5、図6、図7は、従来のボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図である。図5において、1はディスペンサのシリンジであり、その下部にノズル2が装着されている。またノズル2の側部には、ノズル2よりも長尺のピン状のストッパ3が装着されている。このものは、図5に示すようにストッパ3が基板5に着地する前に、シリンジ1に貯溜されたボンドに空気圧を加えることによりノズル2の下端部からボンド4を吐出し、次いでシリンジ1を下降させてストッパ3を基板5に着地させて、ボンド4を基板5に塗布するようになっている。なおストッパ3は、基板5に着地することによりノズル2と基板5の間隔を定めるとともに、基板5のそりを矯正する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ボンドとしては、高粘度のクリーム半田が用いられる場合がある。このように高粘度のボンドを用いる場合、ノズル2から吐出されたボンド4は図5に示すようにノズル2からまっすぐ垂下せずに側方へ屈曲しやすく、その結果、図6に示すように基板5に塗布されるボンド4の位置がずれたり、あるいは図7に示すようにボンド4が側方のストッパ3にくっつき、ボンド4の塗布が不能になるなどの問題点が生じやすかった。

【0005】したがって本発明は、クリーム半田のような高粘度のボンドを、基板の所定の座標位置に確実に塗布できるボンドの塗布方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、シリンジに貯溜された電子部品ボンディング用のボンドを、シリンジの下部に装着されたノズルから吐出させて基板に塗布す

るボンドの塗布方法であって、前記ノズルの側部に備えられたストッパを基板に着地させて前記ノズルと前記基板の間隔を定め、前記ノズルからボンドを吐出して基板に塗布するようにした。

【0007】

【発明の実施の形態】上記構成の本発明は、ストッパを基板に着地させた後、ノズルからボンドを吐出させるので、ボンドが側方へ大きく屈曲することなく、ボンドを基板の所定の座標位置に確実に塗布できる。

【0008】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の一実施の形態のボンドの塗布装置の斜視図、図2、図3は同ボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図、図4は同ボンドの塗布装置の制御系のブロック図である。

【0009】まず、図1を参照してボンドの塗布装置の全体構造を説明する。11は基板であり、テーブル12上に載置されている。13はXテーブル、14はYテーブルであり、互いに直交して設けられている。Yテーブル14の下面にはヘッド15が装着されている。ヘッド15にはホルダ16が装着されており、ホルダ16にはディスペンサのシリンジ20が着脱自在に装着される。Xテーブル13とYテーブル14が駆動すると、ホルダ16に装着されたシリンジ20はX方向やY方向へ水平移動し、基板11の所定の座標位置にボンド10を塗布する。

【0010】図2において、シリンジ20の下部にはノズル21が装着されており、またノズル21の側部にはピン状のストッパ22が装着されている。ストッパ22はノズル21の下方へ延出しており、ストッパ22が基板11に着地することにより、ノズル21と基板11の間隔Gが定められる。

【0011】図1において、23は側壁であり、複数の装着部24、25が設けられている。一方の装着部24にはクリーム半田のような高粘度のボンドが貯溜されたシリンジ20が装着される。また他方の装着部25はエポキシ樹脂のような低粘度のボンドが貯溜されたシリンジ20aが装着される。これらの装着部24、25には、次にホルダ16に装着して使用される交換用のシリンジ20、20aが装着される。

【0012】次に、図4を参照して制御系を説明する。30は制御部であり、モータ駆動部31を介してX軸モータ32、Y軸モータ33、Z軸モータ34を制御する。X軸モータ32はXテーブル13を駆動し、Y軸モータ33はYテーブル14を駆動する。またZ軸モータ34はヘッド15の内部にあってホルダ16に上下動作を行わせる。

【0013】シリンジ20にはバルブ35を介して圧力源36が接続されている。バルブ35が開閉して圧力源36から圧力（空気圧）がシリンジ20内のボンド10に加えられることにより、ノズル21からボンド10が

吐出される。制御部30はバルブ駆動部37を介してバルブ35を制御する。制御部30には記憶部38とキーボードなどの入力手段39が接続されている。記憶部38は高粘度ボンド塗布動作プログラム38a、低粘度ボンド塗布動作プログラム38b、現在使用中のボンドの品種を記憶するボンドの品種記憶部38cを有している。

【0014】このボンドの塗布装置は上記のように構成されており、次に動作の説明を行う。まず、高粘度のボンドを塗布する動作を説明する。この場合、制御部30は高粘度ボンド塗布動作プログラム38aにしたがって各部を制御する。図1において、Xテーブル13とYテーブル14が駆動することにより、ホルダ16に装着されたシリンジ20は基板11の所定の座標位置の上方へ移動する。そこでZ軸モータ34が駆動してシリンジ20は下降し、図2(a)に示すようにストップ22は基板11に着地する。次にバルブ35が開いてシリンジ20内に圧力が加えられ、シリンジ20内のボンド10はノズル21から吐出されて基板11に塗布される(図2(b))。

【0015】図5～図7を参照して説明したように、高粘度のボンドはノズルから吐出されると側方へ屈曲しやすいものであるが、図2に示すようにストップ22を基板11に着地させてノズル21と基板11の上面を接近させた後で、ノズル21からボンド10を吐出させれば、ボンド10が側方へ屈曲することはなく、ボンド10は基板11の所定の座標位置に確実に塗布される。次いでバルブ35は閉じ、シリンジ20は上昇してボンド10の塗布動作は終了する。

【0016】次に、低粘度のボンドを塗布する場合を説明する。この場合、制御部30は低粘度ボンドプログラム38bにしたがって各部を制御する。またホルダ16には、低粘度のボンドを収納したシリンジ20aが装着される。この場合も、シリンジ20aは基板11の上方へ移動し、上下動作を行ってボンドを基板11に塗布するが、この場合、図3(a)に示すようにストップ22

が基板11に着地する前に、バルブ35を開いてノズル21から低粘度のボンド10aを吐出させ、その後、ストップ22を基板11に着地させて低粘度のボンド10aを基板11に塗布する(図3(b))。その後、シリンジ20aを上昇させる。

【0017】以上のようにこの方法によれば、高粘度のボンド10と低粘度のボンド10aを、バルブ35の開閉タイミングすなわちボンド10、10aの吐出タイミングを変えることにより、基板11の所定の座標位置に確実に塗布することができる。

【0018】

【発明の効果】本発明は、ストップを基板に着地させた後、ノズルからボンドを吐出させるので、ボンドが側方へ大きく屈曲することはなく、ボンドを基板の所定の座標位置に確実に塗布できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のボンドの塗布装置の斜視図

【図2】本発明の一実施の形態のボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図

【図3】本発明の一実施の形態のボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図

【図4】本発明の一実施の形態のボンドの塗布装置の制御系のブロック図

【図5】従来のボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図

【図6】従来のボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図

【図7】従来のボンドの塗布装置のディスペンサの部分正面図

【符号の説明】

10、10a ボンド

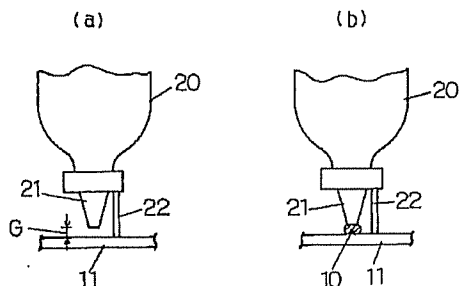
11 基板

20、20a シリンジ

21 ノズル

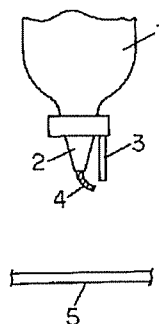
22 ストップ

【図2】

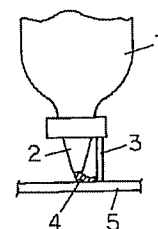


21 ノズル
22 ストップ

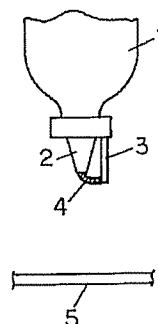
【図5】



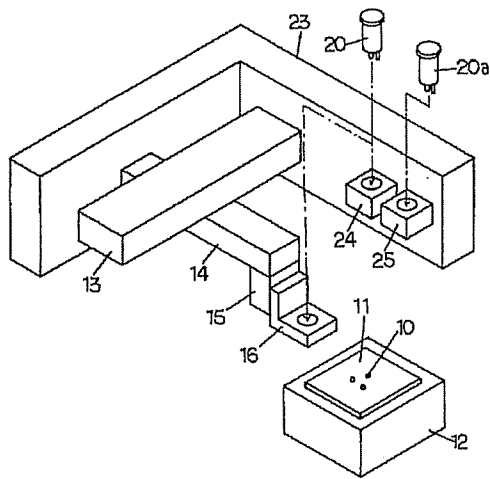
【図6】



【図7】

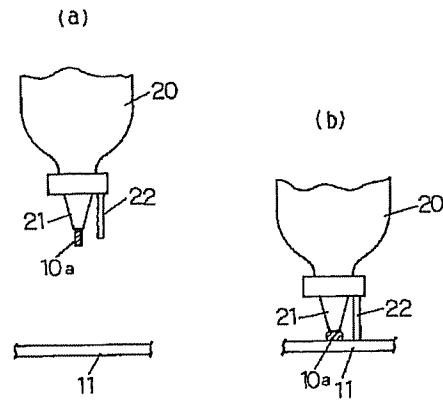


【図1】



10 ボンド
11 基板
20, 20a シリンジ

【図3】



10a ボンド

【図4】

